

Reference 3

JP2002-232575 A

Published: August 16, 2002

Filed: February 2, 2001

Inventors: Kiyoshi Amano et al

Applicant: K.K. Image Partners

Teleconferencing system

[Claim(s)]

[Claim 1] It is a teleconferencing system which performs a conference call using two or more telephones, A voice response part which receive a push tone signal and an audio signal which are sent from each telephone, or a push tone signal and an audio signal are sent to each telephone, and embraces a push tone signal, and records and plays a sound, A speech synthesis section which compounds an audio signal from each telephone which has two or more conference rooms and was received by said voice response part in the conference room concerned, The management section which a state of said speech synthesis section is managed, and sends a command about switching of a circuit to said voice response part according to a state of this speech synthesis section in response to circuit information from each telephone from said voice response part, Said management section specifies a conference room of a switching place of each circuit concerned to two or more circuits which received by said voice response part, ** and others, A teleconferencing system with which two or more persons can talk simultaneously via each one of telephones by compounding an audio signal of two or more circuits concerned by the specified conference room concerned, switching and sending a compound audio signal to each telephone from said voice response part.

[Claim 2] While said two or more circuits have connected, said voice response part can send said voice response part to telephone newly specified in a push tone signal in response to a push tone signal from at least one among said two or more telephones, After said voice response part receives a circuit from newly specified telephone, An audio signal of a circuit of telephone newly specified according to a command of said management section, A teleconferencing system of claim 1 with which telephone which was compounded with an audio signal of other telephones, was switched by a specified conference room, and was newly

specified can also participate in a conference at a place in which two or more of other telephone comrades are already during a line connection.

[Claim 3]While said two or more circuits have connected, said voice response part receives a push tone signal from at least one among said two or more telephones, A teleconferencing system of claim 1 with which exchange cutting of the circuit of a broth and said specified telephone is carried out in a command in which said management section does exchange cutting of the circuit to said specified telephone in response to circuit information from said voice response part at said speech synthesis section to telephone specified by this push tone signal.

[Claim 4]A teleconferencing system of claim 1 with which exchange cutting of the circuit of a broth and all the member phones is carried out at said speech synthesis section in a command which will carry out exchange cutting to all the member phones which said management section is connecting if a circuit of host telephone is cut while said two or more circuits have connected.

[Claim 5]After said voice response part receives a push tone signal from host telephone, A teleconferencing system of claim 1 which can play a sound this recorded when a sound to one or more member phones specified could be recorded, one or more member phones were specified from said host telephone, and a circuit with a member phone connected said voice response part.

[Claim 6]Said voice response part receives a push tone signal from host telephone, After one or more member phones are specified, and said voice response part receives a push tone signal from a member phone, a sound to host telephone from a member phone can be recorded, A teleconferencing system of claim 1 with which said voice response part can play a this recorded sound while the account host telephone of back to front switches.

[Claim 7]A teleconferencing system of claim 1 which can carry out group registration of the member phone switched at present while said voice response part receives a circuit from host telephone and said speech synthesis section compounds and switches an audio signal from each telephone by a conference room.

[Claim 8]A teleconferencing system of claim 1 which can set up the number of telephone which compounds two or more audio signals and can be switched simultaneously for every conference room.

[Claim 9]A teleconferencing system of claim 1 which can set time which compounds two or more audio signals and can be switched simultaneously as

predetermined time.

[Claim 10]A teleconferencing system of claim 1 with which the record section which records information which compounded two or more audio signals and was switched simultaneously is provided.

[Claim 11]A teleconferencing system of claim 10 with which information currently recorded on said record section is provided in a device which can be viewed in real time.

[Claim 12]When a circuit of host telephone is cut while said two or more circuits had connected, A teleconferencing system of claim 1 with which a circuit of all the member phones is cut when a circuit of host telephone was switched within the after-cutting predetermined time concerned, a reentry room can be carried out to a conference room and a circuit of host telephone is not switched within predetermined time.

[Claim 13]Said voice response part from a portable telephone which it has a telephone function and can disseminate a command inputted from a screen via an Internet line, and information. A teleconferencing system of claim 1 which can receive command and information that it was inputted from a screen through an Internet line and with which said management section can send a command about switching of a circuit to said voice response part in response to circuit information according to command concerned and information which were received.

[Claim 14]A teleconferencing system of claim 13 including information which said command and information which said voice response part can receive summon a conference, or calls a member phone.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]

This invention relates to a teleconferencing system which holds a conference by telephones, such as a cellular phones, personal handy phones (PHS), and fixed-line telephones.

[0002]

[Description of the Prior Art] Although the thing using the TV phone as a teleconferencing system existed conventionally, the display which copies out the video camera and the received picture for transmitting a microphone and a picture in addition to the usual telephone system is required for this, and it had required the time and effort and cost of these device allocation.

[0003]

On the other hand, as a pure telephone conference system which does not exchange image data, there exists an INS telephone conference service which Nippon Telegraph and Telephone East Corporation (Nippon Telegraph and Telephone East) provides. This service will call a convener and participants to a specified time from a conference center, if the convener of the conference registers the time of the conference and the conference participant's telephone numbers beforehand. The service can begin a conference call at scheduled time and can connect a maximum of 30 places simultaneously. However, this concurrent connection service is connected concurrently via the operator of Nippon Telegraph and Telephone East, and the utilization time is also restricted to daytime.

[0004] Generally, although the private branch exchange (PBX) of a telephone has the present digital private branch exchange in use, Since IC which does not have a memory storage function for switching is used, even if processing is trustworthy, only basic functions, such as an extension comrade's switching and switching with the extension and an external general telephone set, have it by the PBX itself. On the other hand, these days, for the CTI (computer telephony) system to have spread and to use the function of a telephone with a personal computer etc. is tried. It is an aim that this unifies voice networks, such as a telephone network, and data networks, such as LAN. A telephony board is carried in a personal computer and, specifically, a personal computer is used for it as a telephone and a switchboard. The switchboard (PBX) in this personal computer is called UnPBX, and a personal computer plays the role of a switchboard. This UnPBX is a server which carries a speech processing board and operates as simple PBX.

It has a memory storage function using the hard disk of a personal computer.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention is a conference system in the telephone to which the time and effort or cost of device allocation are not newly applied in consideration of the above-mentioned fact. The purpose is for two or more persons to provide the teleconferencing system which can be telephoned simultaneously without needing an operator using UnPBX.

[0006]

[Means for Solving the Problem] This invention of claim 1 is a teleconferencing system which performs a conference call using two or more telephones, A voice response part which receive a push tone signal and an audio signal which are sent from each telephone, or a push tone signal and an audio signal are sent to each telephone, and embraces a push tone signal, and records and plays a sound, A speech synthesis section which compounds an audio signal from each telephone which has two or more conference rooms and was received by said voice response part in the conference room concerned, The management section which a state of said speech synthesis section is managed, and sends a command about switching of a circuit to said voice response part according to a state of this speech synthesis section in response to circuit information from each telephone from said voice response part, Said management section specifies a conference room of a switching place of each circuit concerned to two or more circuits which received by said voice response part, ** and others, A teleconferencing system with which two or more persons can talk simultaneously via each one of telephones by compounding an audio signal of two or more circuits concerned by the specified conference room concerned, switching and sending a compound audio signal to each telephone from said voice response part, **, ** and others

[0007] According to this invention of claim 1, two or more telephone lines are connected to a voice response part, and a push tone signal from two or more telephones and an audio signal are received through two or more of these telephone lines. The management section sends a command about switching of each circuit to said voice response part after reception according to a state of a speech synthesis section in response to circuit information from each telephone from said voice response part. That also directing [each circuit should go into this command at which conference room] is included. In a specified conference room, an audio signal of two or more circuits is compounded and switched. A compound audio signal is sent to each telephone from said voice response part. A compound audio signal flows into each one of telephones. That is, it synthesizes voice from utterance by each one of telephone, and since a sound compounded in all the everybody's circuit is returned, two or more speakers' remark can be heard by each one of telephone.

[0008] Since two or more conference rooms exist in said speech synthesis section, if there is another vacant room even if a certain room is switching, in the room, an audio signal of two or more telephones is compounded, and it is switched

simultaneously.

[0009]A portable telephone, a personal handy phone machine (PHS), and a general fixed-line telephone machine are included in the above-mentioned telephone.

[0010]While said two or more circuits have connected this invention of claim 2, said voice response part can send said voice response part to telephone newly specified in a push tone signal in response to a push tone signal from at least one among said two or more telephones, After said voice response part receives a circuit from newly specified telephone, An audio signal of a circuit of telephone newly specified according to a command of said management section, A teleconferencing system of claim 1 with which telephone which was compounded with an audio signal of other telephones, was switched by a specified conference room, and was newly specified can also participate in a conference at a place in which two or more of other telephone comrades are already during a line connection, **, ** and others

[0011]According to this invention of claim 2, those who have participated in a conference call can invite a new participant to a conference, without hanging up a telephone on the telephone.

[0012]While said two or more circuits have connected this invention of claim 3, said voice response part receives a push tone signal from at least one among said two or more telephones, Said management section a command which carries out exchange cutting of the circuit to said specified telephone to said speech synthesis section in response to circuit information from said voice response part to telephone specified by this push tone signal A broth, A teleconferencing system of claim 1 with which exchange cutting of the circuit of said specified telephone is carried out, **, ** and others

[0013]According to this invention of claim 3, those who have participated in a conference call can cut telephone of a participant who specified without hanging up a telephone on the telephone.

[0014]If a circuit of host telephone is cut while said two or more circuits have connected, this invention of claim 4, A teleconferencing system of claim 1 with which exchange cutting of the circuit of a broth and all the member phones is carried out at said speech synthesis section in a command which carries out exchange cutting to all the member phones which said management section is connecting, **, ** and others

[0015]According to this invention of claim 4, if a circuit of host telephone (for

example, sponsor of a conference) is cut while said two or more circuits have connected (i.e., while a telephone leads), said management section, A command which carries out exchange cutting to all the member phones (for example, participant at a conference) switched is given to said speech synthesis section. Therefore, if a telephone of said host telephone is cut off, a telephone of all the member phones under connection will also be cut off.

[0016]After, as for this invention of claim 5, said voice response part receives a push tone signal from host telephone, A sound to one or more member phones specified can be recorded, A teleconferencing system of claim 1 which can play a sound this recorded when one or more member phones were specified from said host telephone, and a circuit with a member phone connected said voice response part, **, ** and others

[0017]According to this invention of claim 5, after a push tone signal from host telephone (for example, sponsor of a conference) is received by said voice response part, the host telephone can pass a sound (message) to a member phone (partner who calls) to specify. When one or more member phones were specified from said host telephone and a circuit of a member phone connects with said voice response part, those who were called can hear the recorded message from a sponsor.

[0018]As for this invention of claim 6, said voice response part receives a push tone signal from host telephone, After one or more member phones are specified, and said voice response part receives a push tone signal from a member phone, a sound to host telephone from a member phone can be recorded, A teleconferencing system of claim 1 which can play a sound by which said voice response part was this recorded while the account host telephone of back to front switches, **, ** and others

[0019]According to this invention of claim 6, said voice response part receives a push tone signal from host telephone (for example, sponsor of a conference), and one or more member phones (for example, participant at a conference) are specified. If a circuit of the member phone concerned is connected, said voice response part can record a sound to said host telephone from said member phone, after receiving a push tone signal from said member phone. While said host telephone switches, said voice response part can play a this recorded sound, and the sponsor can hear a message of a partner who once called.

[0020]While said voice response part receives a circuit from host telephone, this invention of claim 7 compounds an audio signal from each telephone and said

speech synthesis section switches it by a conference room, A teleconferencing system of claim 1 which can carry out group registration of the member phone switched at present, **, ** and others

[0021]According to this invention of claim 7, host telephone (for example, sponsor of a conference) One or more member phones. When a sponsor is doing one or more member phones and conversation succeeding after switching to (for example, a participant at a conference), group registration of the participant in conversation in the time can be carried out.

[0022]A teleconferencing system of claim 1 which can set up the number of telephone which this invention of claim 8 compounds two or more audio signals, and can be switched simultaneously for every conference room, **, ** and others

[0023]According to this invention of claim 8, the number of simultaneous conversation good Yoshihito can be set up for every conference room.

[0024]A teleconferencing system of claim 1 which can set time which this invention of claim 9 compounds two or more audio signals, and can be switched simultaneously as predetermined time, **, ** and others

[0025]According to this invention of claim 9, by setting time which can talk simultaneously as predetermined time, if the predetermined time comes, conversation will come to be completed automatically.

[0026]A teleconferencing system of claim 1 with which the record section which records information which this invention of claim 10 compounded two or more audio signals, and was switched simultaneously is provided, **, ** and others

[0027]According to this invention of claim 10, the record section records automatically information compounded and switched.

[0028]A teleconferencing system of claim 10 with which information by which this invention of claim 11 is recorded on said record section is provided in a device which can be viewed in real time, **, ** and others

[0029]According to this invention of claim 11, information on composition and switching can see in real time.

[0030]When a circuit of host telephone is cut while said two or more circuits had connected this invention of claim 12, A teleconferencing system of claim 1 with which a circuit of all the member phones is cut when a circuit of host telephone was switched within the after-cutting predetermined time concerned, a reentry room can be carried out to a conference room and a circuit of host telephone is not switched within predetermined time, **, ** and others

[0031]According to this invention of claim 12, even if a circuit of host telephone

(for example, sponsor of a conference) goes out, if switching of a host telephone circuit is resumed within predetermined time, a conference can be held succeeding. When switching of a host telephone circuit is not resumed within predetermined time, a circuit of all the members' member phones is cut, and a conference is completed.

[0032]This invention of claim 13 said voice response part from a portable telephone which it has a telephone function and can disseminate a command inputted from a screen via an Internet line, and information. A teleconferencing system of claim 1 which can receive command and information that it was inputted from a screen through an Internet line and with which said management section can send a command about switching of a circuit to said voice response part in response to circuit information according to command concerned and information which were received, **, ** and others

[0033]According to this invention of claim 13, a command and information are inputted from a screen of a portable telephone which can use a telephone line and an Internet line, and it transmits to a voice response part through an Internet line. Said voice response part receives a command and information which were transmitted. The management section sends a command about switching of a circuit to said voice response part in response to circuit information according to command concerned and information which were received from said voice response part.

[0034]A teleconferencing system of claim 13 including information which said command and information that said voice response part can receive this invention of claim 14 summon a conference, or calls a member phone, **, ** and others

[0035]According to this invention of claim 14, information dispatch of a telephone number input required for a conference call or a member phone call, a group call, message sound recording, etc. can be performed through an Internet line from the above-mentioned portable telephone.

[0036]

[Effect of the Invention]According to this invention of claim 1, since conversation is simultaneously made by telephone in two or more persons and two or more persons can hold a conference simply with a familiar device called telephone, it is very convenient, and since facility cost also requires only telephone, it is cheap. Since a conference system can be used in organization for 24 hours, without making an operator intervene, it is very convenient.

[0037]According to this invention of claim 2, since those who have participated in the conference call can invite a participant new on the telephone to a conference, they are convenient at the point which can call a new participant, continuing a conference.

[0038]According to this invention of claim 3, since those who have participated in the conference call can cut a participant's telephone which carried out on-the-telephone specification, they can remove from a conference those who are not wanted to participate considering the contents of the conference, and are convenient.

[0039]According to this invention of claim 4, since all participants' telephone will also be cut off if the telephone of the sponsor of conversation is cut off, the function of a conference can be validated.

[0040]According to this invention of claim 5, the sponsor can pass a message to the partner who calls, and those who were called can hear the message, when the telephone call from a sponsor is answered. It is not necessary to pass a message to partner each which is called, the message flows into all partners that will call if one message is passed, and the sponsor is convenient.

[0041]According to this invention of claim 6, in the telephone for which opposite *Perilla frutescens* (L.) Britton var. *crispa* (Thunb.) Decne. was called to the sponsor, those who were called by telephone from the sponsor can pass a message, and the sponsor can hear the message during a conference. Therefore, when those who were able to apply the conference call call do not attend a conference call for example, a message can be passed to a sponsor, and communication of a sponsor and those who were called can be planned.

[0042]According to this invention of claim 7, since what is necessary is to specify a group and just to access a voice response part to summon [telephone, when a sponsor is another to the participant in the time, and] a conference, it is convenient.

[0043]According to this invention of claim 8, setting out of the number which can talk simultaneously for every room is changeable.

[0044]According to this invention of claim 9, a conference call can be prevented from continuing for a long time, and contrast can be attached to a conference.

[0045]According to this invention of claim 10, the situation of composition and switching is manageable.

[0046]According to this invention of claim 11, the information on composition and switching is manageable in real time.

[0047]According to this invention of claim 12, since the way which continues a conference succeedingly was provided without terminating a conference immediately even if the circuit of host telephone was cut for a certain reason, it is convenient.

[0048]Since it can transmit to a voice response part, checking command and the information that it inputted from the portable telephone, on the screen of a portable telephone if the portable telephone which can use a telephone line and an Internet line according to this invention of claim 13 is used, It can be certain and a command and information can be transmitted to time with room at a voice response part.

[0049]According to this invention of claim 14, since a conference call and a member phone call can be performed seeing a screen from a portable telephone through an Internet line, a conference call etc. can be performed with a margin at certain and time.

[0050]

[Embodiment of the Invention]

An embodiment of the invention is described using drawings

[0051]

In this mode of the invention, an example in which telephone conference is established by calling a teleconferencing system from a portable telephone, a personal handy phone machine (PHS), and a general fixed-line telephone machine (these are called following "telephone"), and a telephone conference is held.

[0052]

Fig. 1 is a block diagram showing the functional constitution of the teleconferencing system 2 in this mode. A server 4 is connected with public networks, such as NTT (Nippon Telegraph and Telephone CORP.) or TTN (Tokyo Telecommunication Network Co.), via ISDN23 circuit, and is eventually connected with the user's telephones via the telephone lines.

[0053]

The server 4 consists of a voice response board 6, a voice synthesis board 8, a recording section 10, and a display operating section 12. A display 20 is connected with the server 4 by LAN.

[0054]

The voice response board 6 is connected with the user's telephones via the telephone lines, and has a function of the reception-and-transmission part

which receives from a user or sends telephonic communications and a push tone signal to a user. The voice response board 6 also includes functions of recording/reproducing audio signals in response to push tone signal and line signal which were received and transmitted.

[0055]

The voice response board 6 includes two or more posts in which the easy language 14 is stored. The easy language 14 is a language which can specify the function of various sound/FAX boards in an easy function-designator call form. The easy language 14 is a language which has the above-mentioned reception-and-transmission function of push tone, and above-mentioned audio sound recording and reproducing function, and can use the function of the voice response board 6 easily. Since the easy language 14 also has the function to start an external program from this easy language, and to receive that executed result, it can freely combine with a database and various application programs to build a large-scale program, and the productivity of construction of an audio response system is enhanced.

[0056]

The voice synthesis board 8 is connected with the voice response board 6, and contains two or more rooms 16. Each room 16 is a station functioning to connect, exchange or disconnect a signal sent out from the voice response board 6 with a designated telephone. Each room 16 has a function of simultaneously switching to two or more telephones (members) in response to a line signal sent from a certain telephone (host). Each room 16 can be switched in response to the push tone signal from the telephone of a host or a member during switching to the telephone newly specified by the received push tone signal. When sending to the newly specified telephones, the above-mentioned voice response board 6 sends by proxy but by using a line other than the line using now.

[0057]

Further, the voice synthesis board 8 has a management section 18. This management section 18 manages the situation of each room 16, and it has a role of sending an indication signal to the easy language 14 in response to the signal from the easy language 14 of the voice response board 6 according to the situation under management. The situation of each room 16 is, for example, how many telephones are currently

exchange-connected from the room 16, and how many other telephones can be exchange-connected. If a sponsor's push tone signal arrives at the server 4 , a specific room which holds a conference in response to directions of this management section 18 will be secured.

[0058]

The record section 10 is connected with the voice response board 6 and the voice synthesis board 8, and mainly records log information. That is, the record section 10 accumulates the information "such-and-such people logged in at the such-and-such time, and such-and-such duration of conference call was performed in such-and-such restriction number people's room" in response to the information from the easy language 14, and the information from the management section 18.

[0059]

The display operating section 12 has connection with the record section 10, and a specific soft and specific language are started and the log information of the record section 10 is displayed. Log information replaces and comes out in the form of HTML by starting a specific language and performing specific application.

[0060]

The display 20 is connected with the server 4 by LAN, and receives the log information of the display operating section 12. The display 20 is management and the setting screen of a personal computer, and displays the HTML form log information from the display operating section 12 on a screen with use of internet explorer (IE). Human being looks at this screen, and performs the management and setting of the server 4. Change of the numbers of telephones (the maximum number for the room) which can be switch simultaneously of the room 16, and setting of time which can switch two or more telephones simultaneously, etc. are performed through this screen. Since the screen of this display 20 can see log information in real time, it can also grasp the situation of the present server 4 as well. Setting of the above-mentioned maximum number and setting out of conference time can be performed at the user side of this teleconferencing system.

[0061]The processing operation of the above-mentioned composition is explained as an operation of this embodiment.

[0062]A user makes a push tone signal send through a public network line from

telephone, and makes it connect with the server 4. In the server 4, the easy language 14 of the voice response board 6 receives the call signal from a push tone signal. Then, the signal which refers for the situation of each part store 16 reaches the management section 18, and the management section 18 takes out the signal which directs the switching place of a line signal to the easy language 14 according to the situation of each part store. According to the indication signal, a signal is taken out with the easy language 14 to the room 16 of the switching place of a line signal, and a line signal is switched in the directed room 16 at it. If switched, the signal after switching will be taken out to the easy language 14, and it goes to the telephone which push tone was sent and was specified from the easy language 14. The log information between these can go to the record section 10 from the easy language 14 and the management section 18, and log information can be seen in real time by the display 20 via the display operating section 12.

[0063]Based on the above-mentioned hard structure, it is explained in what kind of procedure processing operation progresses concretely. Fig. 2 is the figure which took up the feature function of the teleconferencing system 2 of this mode. Fig. 3-Fig. 10 is the flow chart which showed the detailed processing operation of the server 4 of the teleconferencing system 2 of this mode. In a flow chart, the square frame with the part to which it points is a message which flows as a sound.

[0064]Let the appeal people in the case of holding a conference call be "a sponsor (host)." Let those who are called and participate be "a participant (member)."

[0065]First, the sponsor's start menu is shown in Fig. 3. A sponsor telephones the server 4. It is confirmed whether if the server 4 has the arrival of the push tone signal from a sponsor, the conference room (room) 16 is vacant as for it (Step 30). In under use, it notifies of under conference room use by a message (Step 32), and a sponsor does line disconnection. When vacant, an opening message flows (Step 34), and it asks whether record a message or not (Step 36). This message is a message which a sponsor passes to a participant. When recording, it shifts to the "sound recording A-1" mode. When not recording, the message to which the input of a participant's telephone number is urged flows (Step 38).

[0066]When a participant's telephone number is inputted (Step 40), and the riding capacity of the conference room 16 is exceeded, it shifts to "number of

seats full Er-1" menu. When inputted into due form, switching to a participant is performed in the conference room (room) 16, and a participant is called (Step 46). If a telephone is connected, a conference will start (Step 48). The participant who answered the telephone call shifts to "participant" mode.

[0067]The sponsor's sound recording menu is shown in Fig. 4. It is a routine from the "sound recording A-1" mode of Fig. 3. A sponsor records a message after a dial tone (Step 56). After sound recording, since a participant is called, it shifts to "A-2" mode. "A-2" mode is connected with Step 38 of Fig. 3.

[0068] The participant's start menu is shown in Fig. 5. If a participant takes a telephone by the call from a sponsor, an opening message flows, and when there is a message from the sponsor, it will reproduce (Step 66). The interrogation of whether to participate in a conference (Step 68) and if the participant desires to do so, he enters a conference room (Step 70). When he does not participate, whether to record the message to a sponsor is asked (Step 72). When he does not record, the participant disconnects the telephone. When he desires to record, the participant records the message (Step 74). After recording, the message is kept (Step 78) and the participant disconnects the telephone.

[0069]The basic menu is shown in Fig. 6. During a conference, if a basic menu is called, the message of a basic menu start will flow (Step 86). When there is a notice of the number of intervenors of the present conference (Step 88) and there is a participating message, there is a participating message number notice (Step 90). It examines about selection of whether the present participant is checked to see it carries out [whether does it hang up the telephone of the participant who calls a new participant or is now, or hears an absentee's message, or] group registration, or to return to a conference (Step 92). At Step 88, when there is no participating message, it shifts to Step 92.

[0070]When calling a new participant, a new participant's telephone number is inputted (Step 94), it shifts to "number of seats full Er-2" menu in case of no vacancy, and if the number of seats has an opening, it will shift to ["1"] mode which a new participating person calls. The message of the purport that it is no vacancy flows, and "number of seats full Er-2" menu asks whether cut someone or return to a conference, when cutting the participant who is now, it shifts to the "no vacancy R-5" menu of Fig. 6, and when returning to a conference, a message to that effect flows and it returns to a conference.

[0071]When hanging up the telephone of the participant who is now, it shifts to

the step which hangs up a participant's telephone (Step 96), and when there is a participant, it shifts to ["2"] modes of the Fig. 7 lower berth which a participating person turns off.

[0072]When hearing an absentee's message, the number-of-cases notice of a participating message is carried out (Step 100), and a participating message is reproduced (Step 102). When eliminating after reproduction the message which returned to Step 102 (Step 104) and was reproduced when the message was heard again, (Step 104) and a message are eliminated (Step 106).

[0073]When carrying out group registration, it shifts to the mode of "group registration [4]" of Fig. 8.

[0074]When checking the present participant, it notifies of the present participant (Step 107).

[0075]When returning to a conference, a message to that effect flows, and it returns to a conference (Step 108).

[0076]["1"] mode which a new participating person calls is shown in the Fig. upper row. A new participant's telephone number is inputted (Step 110). The input here can also specify an extension number. When it becomes the riding-capacity over of a conference room, it shifts to "number of seats full Er-2" menu. The message of the purport that it is no vacancy flows, and this asks whether cut someone or return to a conference, when cutting the participant who is now, it shifts to the "no vacancy R-5" menu of Fig. 6, and when returning to a conference, a message to that effect flows and it returns to a conference. When a telephone number input is due form at Step 110, a participant is called (Step 112), and it connects with the "back D-1 called" menu of a Fig. 6 basic menu, and shifts to Step 86. The side which answered the telephone call shifts to the "participant" mode of Fig. 5.

[0077]["2"] modes which a participating person turns off are shown in the Fig. 7 lower berth. A number to cut is inputted (Step 114). The input here can also specify an extension number. The telephone with the participant who wants to cut is disconnected (Step 116), and [Fig. 6 / "after / D-1 / cutting"], it is connected to a menu and it shifts to Step 86. A participant's hung-up telephone is also disconnected at Step 116.

[0078]The menu of group registration is shown in Fig. 8. when the present participant's group registration is chosen at Step 92 of Fig. 6 group number attachment is directed and the group number inputs -- having (Step 118) -- the inputted number is checked (Step 122). When reinputting, it returns to Step

118. The inputted number notifies of the group number at the time of the right (Step 124). Then, [Fig. 6 / "after / D-1 / registering"], it connects with a menu, and it shifts to Step 86. If group registration is carried out, and the group number is inputted from next time, the participant belonging to the group can be called.

[0079]The menu of the number over of the participant at the time of an error message:sponsor calling is shown in the Fig. 9 upper row. It is a routine from the "number of seats full Er-1" menu of Fig. 3. The message of a purport full of the number of seats already asks whether flow (Step 126) and what we do with the participant who inputted (Step 128). When reinputting, it shifts to "A-2" mode of Fig. 3 When calling the partner who inputted until now, it shifts to "A-3" mode of Fig. 3.

[0080]The menu when an error message:sponsor's telephone is cut off is shown in the Fig. 10 upper row. If a sponsor's telephone is cut off, the notice of the purport that the sponsor's telephone was cut off will be carried out (Step 136), and all the members' telephone will be cut off.

[0081]The menu of reentry room processing when an error message:sponsor's telephone is cut off is shown in the Fig. 10 lower berth. This menu is alternatively used with the above-mentioned step 136. If a sponsor's telephone is cut off, it asks whether terminate a conference or not (Step 138), and if a conference is completed, all the members' telephone will be cut off in 1 minute. If there is a reentry room within (Step 140) and 1 minute when waiting for a sponsor's reentry room, the conference which mixed the sponsor will be resumed. Also before a sponsor does a reentry room, fellow participants' conference is in the state where it can do. If there is no reentry room after 1 minute, the message of the end of a conference will flow and all the members' telephone will be disconnected.

[0082]Regulation of telephone call volume is possible during a conference. It is possible for a sponsor to grant only a specific person with a participant a voice, and to also make him speak. In this case, while having granted this specific person the voice, other participants cannot speak. Since the conference room can carry out multidata input, the conference call of two or more groups can be carried out simultaneously.

[0083]By using the above-mentioned flow chart, this invention can be carried out concretely, it is very convenient by having had each above-mentioned function, and even place [which is a remote place comrade and does not have

equipment of a TV phone etc.], a conference can be held simultaneously, and it is convenient and cost is also subsided at a low price.

[0084]According to this embodiment, it can switch without making an operator intervene, a new participant can be called in the middle of a conference, and use of a conference system can be performed in organization for 24 hours. When a user uses this teleconferencing system, in the stage of a start of conference-system use, the password is required, but initial registration is unnecessary and can be used from any telephones.

[0085]The modification of this embodiment is explained below. Although the button of telephone was operated according to the voice message which the voice response board 6 utters, the push tone signal was transmitted and the example which performs a conference call and a member phone call was explained by the above-mentioned embodiment, The example for performing operation of such a conference call etc. with a portable telephone through an Internet line is explained. It has a telephone function and the input screen of the portable telephone in the case of transmitting a command and information to the voice response board 6, and carrying out various setting out from the portable telephone which can transmit a command and information via an Internet line, is shown in Fig. 11-13.

[0086]Fig. 11 -- "-- sponsor: -- it is an input screen of a start" menu. First, ID and the password at the time of using an Internet line are entered. 2. message registration 3. group registration 4. address book in which the item which can be set up holds 1. conference It is.

[0087]the case of "holding a conference" -- a screen top -- "-- 1. -- a conference is held -- " -- it chooses. then -- "-- 1. -- a telephone number is inputted and a participant is specified -- " -- the case where group registration of the participant has been carried out -- "-- 2. -- a group is called -- " -- it chooses. The selection picture after these is shown in Fig. 12. When 1. is chosen, a participant's telephone number (an abbreviated number may be sufficient) is inputted. After an input, when calling, a "call" button is pushed. The group number is inputted when 2. is chosen. If the group number is inputted, a list of the member belonging to the group will come out. When the member who came out by the list may be sufficient, the "O.K." button is pushed, and a "call" button is pushed when calling. After removing the check of a check box to those who except among the members who came out by the list, the "O.K." button and a "call" button are pushed.

[0088]In "message registration", "2. message registration" is chosen on a screen. Then, "1. new message sound recording" and "2. change of a recorded message" are chosen. The selection picture after these is shown in Fig. 13. When 1. is chosen, a message is recorded and # is pushed, after pushing a sound recording button. When 2. is chosen, the message which inputs a message number to change and is replaced with it is recorded.

[0089]the case of "group registration" and an "address book" -- **** -- "-- 1. -- a conference is held -- " -- it is the same point as "2. message registration", and from the selection picture, a desired selection branch is chosen and it progresses.

[0090]The voice response board 6 can receive the command inputted from the screen of the above-mentioned portable telephone, and information, and the management section 18 sends the command about switching of a circuit to the voice response board 6 in response to the circuit information according to the command and information which were received from the voice response board 6.

[0091]As mentioned above, since it can transmit checking the information inputted by inputting a command and information and transmitting through the screen of the portable telephone which can use an Internet line in the pictures, it is hard to generate a mistake in operation, and it is certain and generous operation and transmitting information can be carried out.

(Note: We have prepared translation of the portions written in block letters. The other portions are machine-translation by the JPO and we cannot guarantee the correctness of these portions)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の電話機を使用して電話会議を行う電話会議システムであって、各電話機から発信されるプッシュトーン信号、音声信号を受信したり各電話機へプッシュトーン信号、音声信号を発信したりすると共にプッシュトーン信号に応じて音声を録音、再生する音声応答部と、複数の会議ルームを有し、当該会議ルームにおいて前記音声応答部で受信した各電話機からの音声信号を合成する音声合成部と、

前記音声合成部の状態を管理すると共に前記音声応答部からの各電話機からの回線情報を受けて該音声合成部の状態に応じて前記音声応答部に回線の交換接続に関する命令を送る管理部と、からなり、

前記音声応答部で受信した複数の回線に対して前記管理部が当該各回線の交換接続先の会議ルームを指定し、当該指定された会議ルームで当該複数の回線の音声信号を合成して交換接続し、合成した音声信号を前記音声応答部から各電話機に発信することによって、複数人が各人の電話機を介して同時に会話できる電話会議システム。

【請求項 2】 前記複数の回線が接続している間、前記音声応答部が前記複数の電話機のうち少なくとも 1 つからのプッシュトーン信号を受けて前記音声応答部はプッシュトーン信号を新たに指定された電話機に発信することができ、前記音声応答部が新たに指定された電話機からの回線を受信した後、前記管理部の命令に従って新たに指定された電話機の手回線の音声信号が、指定された会議ルームで他の電話機の音声信号と合成され交換接続されて、新たに指定された電話機も他の複数の電話機同志がすでに回線接続中のところに会議に参加することができる請求項 1 の電話会議システム。

【請求項 3】 前記複数の回線が接続している間、前記音声応答部は前記複数の電話機のうち少なくとも 1 つからのプッシュトーン信号を受け、該プッシュトーン信号によって指定された電話機に対して前記管理部が前記音声応答部からの回線情報を受けて前記音声合成部に前記指定された電話機への回線を交換切断する命令をだし、前記指定された電話機の手回線が交換切断される請求項 1 の電話会議システム。

【請求項 4】 前記複数の回線が接続している間、ホスト電話機の手回線が切断されると、前記管理部は接続しているすべてのメンバー電話機に対して交換切断する命令を前記音声合成部にだし、すべてのメンバー電話機の手回線が交換切断される請求項 1 の電話会議システム。

【請求項 5】 前記音声応答部は、ホスト電話機からのプッシュトーン信号を受信した後、1 つ以上の指定されるメンバー電話機に対する音声録音することができ、前記ホスト電話機から 1 つ以上のメンバー電話機が指定されたら、前記音声応答部はメンバー電話機との回線が接続したとき該録音された音声再生することができる

請求項 1 の電話会議システム。

【請求項 6】 前記音声応答部がホスト電話機からのプッシュトーン信号を受信して、1 つ以上のメンバー電話機が指定された後、前記音声応答部がメンバー電話機からのプッシュトーン信号を受信してからメンバー電話機からのホスト電話機に対する音声録音することができ、その後前記ホスト電話機が交換接続している間、前記音声応答部は該録音された音声再生することができる請求項 1 の電話会議システム。

10 【請求項 7】 前記音声応答部がホスト電話機からの回線を受信して前記音声合成部が会議ルームで各電話機からの音声信号を合成して交換接続している間、現時点で交換接続しているメンバー電話機をグループ登録することができる請求項 1 の電話会議システム。

【請求項 8】 複数の音声信号を合成して同時に交換接続できる電話機の台数は各会議ルーム毎に設定可能である請求項 1 の電話会議システム。

20 【請求項 9】 複数の音声信号を合成して同時に交換接続できる時間は所定時間に設定可能である請求項 1 の電話会議システム。

【請求項 10】 複数の音声信号を合成して同時に交換接続した情報を記録する記録部が設けられている請求項 1 の電話会議システム。

【請求項 11】 前記記録部に記録されている情報をリアルタイムで目視可能な装置が設けられている請求項 10 の電話会議システム。

【請求項 12】 前記複数の回線が接続している間にホスト電話機の手回線が切断された場合、当該切断後所定時間以内にホスト電話機の手回線が交換接続されて会議ルームに再入室することができ、所定時間以内にホスト電話機の手回線が交換接続されなかった場合はすべてのメンバー電話機の手回線が切断される請求項 1 の電話会議システム。

【請求項 13】 前記音声応答部は、電話機能を有すると共にインターネット回線を介して画面上から入力された命令や情報を発信できる携帯電話機から、インターネット回線を介しての画面上から入力された命令や情報を受け付けることができ、前記管理部は当該受け付けた命令や情報に応じた回線情報を受けて前記音声応答部に回線の交換接続に関する命令を送ることができる請求項 1 の電話会議システム。

【請求項 14】 前記音声応答部が受け付けることができる前記命令や情報は、会議を召集したりメンバー電話機を呼び出したりする情報を含む請求項 13 の電話会議システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯電話、簡易型携帯電話（PHS）、固定電話等の電話で会議を行う電話会議システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電話会議システムとしては、テレビ電話を用いたものが存在するが、これは通常の電話設備に加えてマイクロフォン、画像を送信するためのビデオカメラや受信した画像を写し出すディスプレイが必要であり、これらの装置配設の手間やコストがかかっていた。

【0003】一方、画像データをやりとりしない純粋な電話の会議システムとしては、東日本電信電話株式会社（NTT東日本）が提供しているINS電話会議サービスがある。このサービスは、会議の召集者が事前に会議の日時と会議参加者の電話番号を登録しておく、指定した日時に会議センターから召集者と参加者を呼び出すものであり、定刻に電話会議を始めることができ、同時に最大30箇所を接続できるサービスである。しかし、この同時接続サービスはNTT東日本のオペレータを介して同時接続するものであり、利用時間も日中に限られている。

【0004】また、一般に電話の構内交換機（PBX）は、現在デジタルPBXが主流であるが、交換接続のために記憶機能のないICを用いているので、処理は確実であっても、PBX自体では内線電話機同志の交換接続、内線電話機と外部の一般電話機との交換接続等の基本機能しか有していない。一方、最近ではCTI（コンピュータ・テレフォニ）システムが普及してきており、パソコンなどで電話の機能を利用することが試みられている。これは電話網などの音声ネットワークとLANなどのデータネットワークとを統合するのがねらいである。具体的には、パソコンにテレフォニ・ボードを搭載してパソコンを電話及び交換機として利用したりする。このパソコンにおける交換機（PBX）は、UnPBXと呼ばれ、パソコンが交換機の役割を果たす。このUnPBXは、音声処理ボードを搭載し、簡易PBXとして動作するサーバであり、パソコンのハードディスクを利用して記憶機能を有するものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の事実を考慮し、新たに装置配設の手間やコストをかけない電話での会議システムであって、UnPBXを利用してオペレータを必要としないで複数人が同時に電話できる電話会議システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1の本発明は、複数の電話機を使用して電話会議を行う電話会議システムであって、各電話機から発信されるプッシュトーン信号、音声信号を受信したり各電話機へプッシュトーン信号、音声信号を発信したりすると共にプッシュトーン信号に応じて音声を録音、再生する音声応答部と、複数の会議ルームを有し、当該会議ルームにおいて前記音声応答部で受信した各電話機からの音声信号を合成する音声

合成部と、前記音声合成部の状態を管理すると共に前記音声応答部からの各電話機からの回線情報を受けて該音声合成部の状態に応じて前記音声応答部に回線の交換接続に関する命令を送る管理部と、からなり、前記音声応答部で受信した複数の回線に対して前記管理部が当該各回線の交換接続先の会議ルームを指定し、当該指定された会議ルームで当該複数の回線の音声信号を合成して交換接続し、合成した音声信号を前記音声応答部から各電話機に発信することによって、複数人が各人の電話機を介して同時に会話できる電話会議システム、からなる。

【0007】請求項1の本発明によれば、音声応答部には複数の電話回線が接続されており、この複数の電話回線を通じて複数の電話機からのプッシュトーン信号、音声信号を受信する。受信後、管理部は前記音声応答部から各電話機からの回線情報を受けて音声合成部の状態に応じて前記音声応答部に各回線の交換接続に関する命令を送る。この命令のなかには各回線がどの会議ルームに行くべきかの指示も含まれる。指定された会議ルームでは、複数の回線の音声信号を合成して交換接続する。合成した音声信号は前記音声応答部から各電話機に発信される。各人の電話機には合成した音声信号が流れる。すなわち、各人の電話機での発話が音声合成され、すべての各人の回線へ合成された音声に戻されるので、各人の電話機で複数の話者の発言が聞ける。

【0008】前記音声合成部には、会議ルームが複数存在するので、あるルームが交換接続中であっても別の空いているルームがあればそのルームで複数の電話機の音声信号が合成されて同時に交換接続される。

【0009】なお、上記電話機には、携帯電話機、簡易型携帯電話機（PHS）、一般固定電話機を含む。

【0010】請求項2の本発明は、前記複数の回線が接続している間、前記音声応答部が前記複数の電話機のうち少なくとも1つからのプッシュトーン信号を受けて前記音声応答部はプッシュトーン信号を新たに指定された電話機に発信することができ、前記音声応答部が新たに指定された電話機からの回線を受信した後、前記管理部の命令に従って新たに指定された電話機からの音声信号が、指定された会議ルームで他の電話機の音声信号と合成され交換接続されて、新たに指定された電話機も他の複数の電話機同志がすでに回線接続中のところに会議に参加することができる請求項1の電話会議システム、からなる。

【0011】請求項2の本発明によれば、電話会議に参加している者は電話中に電話を切らずに新しい参加者を会議に呼ぶことができる。

【0012】請求項3の本発明は、前記複数の回線が接続している間、前記音声応答部は前記複数の電話機のうち少なくとも1つからのプッシュトーン信号を受け、該プッシュトーン信号によって指定された電話機に対して前記管理部が前記音声応答部からの回線情報を受けて前

記音声合成部に前記指定された電話機への回線を交換切断する命令をだし、前記指定された電話機の回線が交換切断される請求項 1 の電話会議システム、からなる。

【0013】請求項 3 の本発明によれば、電話会議に参加している者は電話中に電話を切らずに指定した参加者の電話機を切ることができる。

【0014】請求項 4 の本発明は、前記複数の回線が接続している間、ホスト電話機の回線が切断されると、前記管理部は接続しているすべてのメンバー電話機に対して交換切断する命令を前記音声合成部にだし、すべてのメンバー電話機の回線が交換切断される請求項 1 の電話会議システム、からなる。

【0015】請求項 4 の本発明によれば、前記管理部は、前記複数の回線が接続している間、すなわち、電話が通じている間に、ホスト電話機（例えば、会議の主催者）の回線が切断されると、交換接続されているすべてのメンバー電話機（例えば、会議の参加者）に対して交換切断をする命令を前記音声合成部にだす。したがって、前記ホスト電話機の電話が切れると、接続中のすべてのメンバー電話機の電話も切れる。

【0016】請求項 5 の本発明は、前記音声応答部は、ホスト電話機からのプッシュボタン信号を受信した後、1 つ以上の指定されるメンバー電話機に対する音声を録音することができ、前記ホスト電話機から 1 つ以上のメンバー電話機が指定されたら、前記音声応答部はメンバー電話機との回線が接続したとき該録音された音声を再生することができる請求項 1 の電話会議システム、からなる。

【0017】請求項 5 の本発明によれば、前記音声応答部でホスト電話機（例えば、会議の主催者）からのプッシュボタン信号を受信された後、ホスト電話機は指定するメンバー電話機（呼び出す相手）に対して音声（メッセージ）を流すことができる。前記ホスト電話機から 1 つ以上のメンバー電話機が指定されたら、メンバー電話機の回線が前記音声応答部と接続したときに、呼び出された者はその録音された主催者からのメッセージを聞くことができる。

【0018】請求項 6 の本発明は、前記音声応答部がホスト電話機からのプッシュボタン信号を受信して、1 つ以上のメンバー電話機が指定された後、前記音声応答部がメンバー電話機からのプッシュボタン信号を受信してからメンバー電話機からのホスト電話機に対する音声を録音することができ、その後前記ホスト電話機が交換接続している間、前記音声応答部は該録音された音声を再生することができる請求項 1 の電話会議システム、からなる。

【0019】請求項 6 の本発明によれば、前記音声応答部がホスト電話機（例えば、会議の主催者）からのプッシュボタン信号を受信して、1 つ以上のメンバー電話機（例えば、会議の参加者）が指定される。当該メンバー

電話機の回線が接続されると、前記音声応答部は前記メンバー電話機からのプッシュボタン信号を受信してから、前記メンバー電話機からの前記ホスト電話機に対する音声を録音することができる。前記ホスト電話機が交換接続している間、前記音声応答部は該録音された音声を再生することができ、主催者は一旦呼び出した相手のメッセージを聞くことができる。

【0020】請求項 7 の本発明は、前記音声応答部がホスト電話機からの回線を受信して前記音声合成部が会議ルームで各電話機からの音声信号を合成して交換接続している間、現時点で交換接続しているメンバー電話機をグループ登録することができる請求項 1 の電話会議システム、からなる。

【0021】請求項 7 の本発明によれば、ホスト電話機（例えば、会議の主催者）が 1 つ以上のメンバー電話機（例えば、会議の参加者）に交換接続した後、引き続き主催者が 1 つ以上のメンバー電話機と会話をしているような場合は、その時点での会話の参加者をグループ登録することができる。

20 【0022】請求項 8 の本発明は、複数の音声信号を合成して同時に交換接続できる電話機の台数は各会議ルーム毎に設定可能である請求項 1 の電話会議システム、からなる。

【0023】請求項 8 の本発明によれば、各会議ルーム毎に同時会話可能人数を設定できる。

【0024】請求項 9 の本発明は、複数の音声信号を合成して同時に交換接続できる時間は所定時間に設定可能である請求項 1 の電話会議システム、からなる。

30 【0025】請求項 9 の本発明によれば、同時に会話できる時間を所定時間に設定することにより、その所定時間がきたら会話が自動的に終了するようになる。

【0026】請求項 10 の本発明は、複数の音声信号を合成して同時に交換接続した情報を記録する記録部が設けられている請求項 1 の電話会議システム、からなる。

【0027】請求項 10 の本発明によれば、記録部が自動的に、合成・交換接続した情報を記録する。

【0028】請求項 11 の本発明は、前記記録部に記録されている情報をリアルタイムで目視可能な装置が設けられている請求項 10 の電話会議システム、からなる。

40 【0029】請求項 11 の本発明によれば、合成・交換接続の情報がリアルタイムで見ることができる。

【0030】請求項 12 の本発明は、前記複数の回線が接続している間にホスト電話機の回線が切断された場合、当該切断後所定時間以内にホスト電話機の回線が交換接続されて会議ルームに再入室することができ、所定時間以内にホスト電話機の回線が交換接続されなかった場合はすべてのメンバー電話機の回線が切断される請求項 1 の電話会議システム、からなる。

50 【0031】請求項 12 の本発明によれば、ホスト電話機（例えば、会議の主催者）の回線が切れても、所定時

間以内にホスト電話機回線の交換接続が再開されると会議を引き続き行うことができる。所定時間以内にホスト電話機回線の交換接続が再開されなかった場合にはメンバー電話機全員の回線が切断されて会議が終了する。

【0032】請求項13の本発明は、前記音声応答部は、電話機能を有すると共にインターネット回線を介して画面上から入力された命令や情報を発信できる携帯電話機から、インターネット回線を介しての画面上から入力された命令や情報を受け付けることができ、前記管理部は当該受け付けた命令や情報に応じた回線情報を受けて前記音声応答部に回線の交換接続に関する命令を送ることができる請求項1の電話会議システム、からなる。

【0033】請求項13の本発明によれば、電話回線とインターネット回線とを利用できる携帯電話機の画面から命令や情報を入力して音声応答部にインターネット回線を通じて送信する。前記音声応答部は送信された命令や情報を受け付ける。管理部は前記音声応答部から当該受け付けた命令や情報に応じた回線情報を受けて前記音声応答部に回線の交換接続に関する命令を送る。

【0034】請求項14の本発明は、前記音声応答部が受け付けることができる前記命令や情報は、会議を召集したりメンバー電話機を呼び出したりする情報を含む請求項13の電話会議システム、からなる。

【0035】請求項14の本発明によれば、会議召集やメンバー電話機呼び出しに必要な電話番号入力、グループ呼び出し、さらにはメッセージ録音等の情報発信を上記携帯電話機からインターネット回線を通じてできる。

【0036】

【発明の効果】請求項1の本発明によれば、複数人で同時に電話機で会話ができ、電話機という身近な装置で簡単に複数人が会議できるので大変便利であり、設備コストも電話機だけですむので安い。また、オペレータを介在させずに24時間体制で会議システムが利用できるので大変便利である。

【0037】請求項2の本発明によれば、電話会議に参加している者は電話中に新しい参加者を会議に呼ぶことができるので、会議を続行しながら新参加者を呼べる点で便利である。

【0038】請求項3の本発明によれば、電話会議に参加している者は電話中指定した参加者の電話機を切ることができるので、会議の内容からして参加してほしくない者を会議からはずすことができ、便利である。

【0039】請求項4の本発明によれば、会話の主催者の電話が切れると参加者全員の電話も切れるので、会議の機能を有効化することができる。

【0040】請求項5の本発明によれば、主催者は呼び出す相手に対してメッセージを流すことができ、呼び出された者は主催者からの電話を受けたときにそのメッセージを聞くことができる。主催者は呼び出す相手個々にメッセージを流す必要はなく、メッセージを1つ流せば

呼び出す相手全員にそのメッセージが流れ、便利である。

【0041】請求項6の本発明によれば、主催者から電話で呼び出された者は、主催者に対しその呼び出された電話においてメッセージを流すことができ、主催者は会議中にそのメッセージを聞くことができる。従って、例えば、電話会議召集をかけられた者が電話会議に出られないときに主催者に対しメッセージを流すことができ、主催者と呼び出された者との意思疎通が図れる。

【0042】請求項7の本発明によれば、主催者がその時点での参加者に別のときに電話をかけて会議を召集したいときには、グループを指定して音声応答部にアクセスすればよいので、便利である。

【0043】請求項8の本発明によれば、部屋毎に同時に会話できる人数の設定を変えることができる。

【0044】請求項9の本発明によれば、電話会議が延々と続くのを防止でき、会議にメリハリをつけることができる。

【0045】請求項10の本発明によれば、合成・交換接続の状況を管理することができる。

【0046】請求項11の本発明によれば、合成・交換接続の情報をリアルタイムで管理できる。

【0047】請求項12の本発明によれば、ホスト電話機の回線が何らかの理由で切断されても会議をすぐさま終了させることなく引き続き会議を続行させる途を設けたので、便利である。

【0048】請求項13の本発明によれば、電話回線とインターネット回線とを利用できる携帯電話機を使用すれば、携帯電話機から入力した命令や情報を携帯電話機の画面で確認しながら音声応答部に送信できるので、確実かつ時間にゆとりをもって命令・情報を音声応答部に送信できる。

【0049】請求項14の本発明によれば、会議召集やメンバー電話機呼び出しをインターネット回線を通じて携帯電話機から画面をみながらできるので、確実かつ時間に余裕を持って会議召集等が行なえる。

【0050】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図面を用いて説明する。

【0051】本形態では、携帯電話機、簡易型携帯電話機(PHS)、一般固定電話機(これらを、以下「電話機」という)から電話会議システムに電話して電話会議を行う例を説明する。

【0052】図1は本形態における電話会議システム2の機能構成を示したブロック図である。サーバ4は、NTT(日本電信電話株式会社)またはTTN(東京通信ネットワーク株式会社)等の公衆網とISDN23回線を介して接続され、最終的にユーザの電話機と電話回線を介して接続されている。

【0053】サーバ4は、音声応答ボード6、音声合成

ボード8、記録部10、表示作動部12からなる。表示部20がLANによってサーバ4と接続されている。

【0054】音声応答ボード6はユーザの電話機と電話回線を介して接続されており、電話通信やプッシュトーン信号をユーザから受信したり、ユーザに発信したりする受発信部の機能を有する。さらに、音声応答ボード6は受発信したプッシュトーン信号や回線信号に応じて音声を録音、再生する音声案内部の機能も有する。

【0055】音声応答ボード6には簡易言語14が収められている部署が複数存在する。簡易言語14は、各種音声/FAXボードの機能を簡単な関数の呼び出しCall形式で指定できる言語である。簡易言語14はプッシュトーンの上記受発信機能、音声の上記録音・再生機能を有する言語であり、音声応答ボード6の機能を容易に利用できる。また、簡易言語14はこの簡易言語から外部のプログラムを起動してその実行結果を受け取る機能もあるので、データベースや各種アプリケーションプログラムと自由に組み合わせて大規模なプログラムを構築することができ、音声応答システムの構築の生産性を向上させるものである。

【0056】音声合成ボード8は音声応答ボード6と接続されており、ルーム16が複数存在する。各ルーム16は音声応答ボード6から送出される信号を指定された電話機に交換接続したり交換切断したりする部署である。各ルーム16は、ある電話機（ホスト）から発信された回線信号に対し、複数の電話機（メンバー）に同時に交換接続する機能を有する。さらに、各ルーム16は、交換接続中、ホストやメンバーの電話機からのプッシュトーン信号を受けて、その受けたプッシュトーン信号によって新たに指定された電話機に交換接続することができる。なお、新たに指定された電話機に発信するときは、上記音声応答ボード6が代行して発信するのだが、現在使用している以外の回線を使って発信する。ある時点で共に交換接続できる電話機の台数は各ルーム16によって異なるが、各ルーム16共、所定台数までと決まっている。

【0057】音声合成ボード8はさらに管理部18を有している。この管理部18は各ルーム16の状況を管理すると共にその管理している状況に応じて音声応答ボード6の簡易言語14からの信号を受けて簡易言語14に指示信号を送る役割をもっている。各ルーム16の状況とは、例えば、そのルーム16が現時点で何台の電話機と交換接続していてあと何台まで交換接続可能であるか、等の状況である。また、最初に主催者のプッシュトーン信号がサーバ4に着信すると、この管理部18の指示を受けて会議を行う特定のルームが確保される。

【0058】記録部10は音声応答ボード6、音声合成ボード8と接続していて、主にログ情報を記録する。すなわち、記録部10は、簡易言語14からの情報と管理部18からの情報を受けて、「〇〇時に〇人ログインし

て、制限人数〇人の部屋で〇人で〇分電話会議が行われた」という情報を蓄積していく。

【0059】表示作動部12は、記録部10と接続しており、記録部10のログ情報を、特定のソフトで特定の言語を起動させて表示させる。特定の言語を起動させて特定のアプリケーションが実行されることにより、ログ情報はHTMLの形式に置き換わって出てくる。

【0060】表示部20はサーバ4とLANで接続されていて、表示作動部12のログ情報を受け取る。表示部20はパソコンの管理・設定画面であり、表示作動部12からのHTML形式のログ情報をインターネット・エクスプローラ（IE）で画面に表示させて見る。人間がこの画面を見ながらサーバ4の管理、設定を行なう。各ルーム16の同時に交換接続できる電話機数（定員数）の変更や、複数の電話機を同時に交換接続できる時間の設定などもこの画面を通して行なう。この表示部20の画面は、ログ情報をリアルタイムで見ることができるので、現在のサーバ4の状況もよく把握できる。この電話会議システムの利用者側で上記定員数の設定や会議時間の設定を行なうようにすることもできる。

【0061】上記構成の処理動作を本実施形態の作用として説明する。

【0062】ユーザが電話機から公衆網回線を通じてプッシュトーン信号を発信させてサーバ4に接続させる。サーバ4では音声応答ボード6の簡易言語14がプッシュトーン信号からの呼出信号を受信する。その後、管理部18に各部屋16の状況を照会する信号が届き、管理部18は、各部屋の状況に応じて、回線信号の交換接続先を指示する信号を簡易言語14に出す。簡易言語14ではその指示信号に従って回線信号の交換接続先のルーム16に信号を出し、指示されたルーム16で回線信号が交換接続される。交換接続されたら交換接続後の信号が簡易言語14に出され、簡易言語14からプッシュトーンが発信されて指定された電話機まで行く。これらの間のログ情報は簡易言語14、管理部18から記録部10に行き、ログ情報は表示作動部12を介して表示部20でリアルタイムに見ることができる。

【0063】上記ハード構成に基づいて、具体的にどのような手順で処理動作が進んでいくのかを説明する。図2は本形態の電話会議システム2の特徴機能をピックアップした図である。図3-図10は本形態の電話会議システム2のサーバ4の詳細処理動作を示したフローチャートである。フローチャートにおいて、指し示す箇所がつけた四角枠は音声として流れるメッセージである。

【0064】電話会議する場合の呼びかけ人を「主催者（ホスト）」とする。呼ばれて参加する人を「参加者（メンバー）」とする。

【0065】まず、図3には主催者のスタートメニューが示されている。主催者がサーバ4に電話をかける。サーバ4は主催者からのプッシュトーン信号の着信がある

と、会議室（ルーム）16が空いているかどうかチェックする（ステップ30）。利用中の場合は会議室利用中をメッセージで告知して（ステップ32）、主催者が回線切断する。空いている場合はオープニングメッセージが流れ（ステップ34）、メッセージを録音するかどうか尋ねる（ステップ36）。このメッセージは主催者が参加者に流すメッセージである。録音する場合は「録音A-1」モードへ移行する。録音しない場合は参加者の電話番号の入力を促すメッセージが流れる（ステップ38）。

【0066】参加者の電話番号を入力したとき（ステップ40）、会議室16の定員をオーバーした場合は「席数いっぱいEr-1」メニューへ移行する。適式に入力された場合は、会議室（ルーム）16において参加者への交換接続が行われ、参加者を呼び出す（ステップ46）。電話がつながれば会議が始まる（ステップ48）。電話を受けた参加者は「参加者」モードへ移行する。

【0067】図4には主催者の録音メニューが示されている。図3の、「録音A-1」モードからのルーチンである。発信音の後、主催者がメッセージを録音する（ステップ56）。録音後、参加者を呼ぶので「A-2」モードへ移行する。「A-2」モードは図3のステップ38につながる。

【0068】図5には参加者のスタートメニューが示されている。主催者からのコールで参加者が電話をとると、オープニングメッセージが流れ、主催者からのメッセージがある場合は再生をする（ステップ66）。会議に参加するかどうかの尋問が行われ（ステップ68）、参加する場合は会議室に入室する（ステップ70）。参加しない場合は主催者へのメッセージを録音するかどうか尋ねる（ステップ72）。録音しない場合は参加者が電話を切断する。録音する場合は参加者がメッセージを録音する（ステップ74）。録音後、メッセージを預かり（ステップ78）、参加者は電話を切断する。

【0069】図6には基本メニューが示されている。会議中、基本メニューを呼び出すと基本メニュースタートのメッセージが流れる（ステップ86）。現在の会議の参加人数の告知があり（ステップ88）、不参加メッセージがある場合は不参加メッセージ件数告知がある（ステップ90）。新しい参加者を呼ぶか、今いる参加者の電話を切るか、不参加者のメッセージを聞くか、グループ登録するか、現在の参加者を確認するか、会議に戻るかの選択について尋問する（ステップ92）。ステップ88で不参加メッセージがない場合はステップ92に移行してくる。

【0070】新参加者を呼ぶ場合は新参加者の電話番号を入力し（ステップ94）、満席だと「席数いっぱいEr-2」メニューへ移行し、席数に空きがあると「新参加者呼ぶ[1]」モードへ移行する。「席数いっぱいEr

-2」メニューは、満席である旨のメッセージが流れ、誰か切るかまたは会議に戻るかを尋ね、今いる参加者を切る場合は図6の「満席R-5」メニューへ移行し、会議に戻る場合は、その旨のメッセージが流れ、会議に戻る。

【0071】今いる参加者の電話を切る場合は参加者の電話を切るステップへ移行し（ステップ96）、参加者がいる場合は図7下段の「参加者切る[2]」モードへ移行する。

10 【0072】不参加者のメッセージを聞く場合は不参加メッセージの件数告知をし（ステップ100）、不参加メッセージを再生する（ステップ102）。再生後、再度そのメッセージを聞く場合は、ステップ102に戻り（ステップ104）、再生したメッセージを消去する場合は（ステップ104）、メッセージを消去する（ステップ106）。

【0073】グループ登録をする場合は図8の「グループ登録[4]」のモードへ移行する。

20 【0074】現在の参加者を確認する場合は、現在の参加者を告知する（ステップ107）。

【0075】会議に戻るときはその旨のメッセージが流れ、会議に戻る（ステップ108）。

【0076】図7上段には「新参加者呼ぶ[1]」モードが示されている。新参加者の電話番号が入力される（ステップ110）。ここでの入力の内線番号を指定することもできる。会議室の定員オーバーとなった場合、「席数いっぱいEr-2」メニューへ移行する。これは、満席である旨のメッセージが流れ、誰か切るかまたは会議に戻るかを尋ね、今いる参加者を切る場合は図6の「満席R-5」メニューへ移行し、会議に戻る場合は、その旨のメッセージが流れ、会議に戻る。ステップ110で電話番号入力が適式だったときは参加者の呼びだしを行い（ステップ112）、図6基本メニューの「呼んだ後D-1」メニューに接続し、ステップ86へ移行する。電話を受けた側は図5の「参加者」モードへ移行する。

【0077】図7下段には「参加者切る[2]」モードが示されている。切りたい番号が入力される（ステップ114）。ここでの入力の内線番号を指定することもできる。切りたい参加者との電話は切断され（ステップ116）、図6の「切った後D-1」メニューへ接続されてステップ86へ移行する。ステップ116で、切られた参加者の電話も切断される。

【0078】図8にはグループ登録のメニューが示されている。図6のステップ92で現在の参加者のグループ登録が選択された場合、グループ番号付けの指示をすると共にグループ番号が入力される（ステップ118）と、入力された番号の確認をする（ステップ122）。入力し直すときはステップ118へ戻る。入力された番号が正しいときはグループ番号の告知をする（ステップ124）。この後、図6の「登録した後D-1」メニュー

ーに接続し、ステップ 86 に移行する。グループ登録をすると、次回からグループ番号を入力すればそのグループに属する参加者を呼ぶことができる。

【0079】図 9 上段には、エラーメッセージ：主催者が呼ぶ際の参加者の人数オーバーのメニューが示されている。図 3 の「席数いっぱい Error 1」メニューからのルーチンである。すでに席数がいっぱいの旨のメッセージが流れ（ステップ 126）、入力した参加者をどうするか尋ねる（ステップ 128）。入力しなす場合は、図 3 の「A-2」モードへ移行する。今まで入力した相手 10 を呼び出す場合は、図 3 の「A-3」モードへ移行する。

【0080】図 10 上段には、エラーメッセージ：主催者の電話が切れたときのメニューが示されている。主催者の電話が切れると、主催者の電話が切れた旨の告知がされ（ステップ 136）、全員の電話が切れる。

【0081】図 10 下段には、エラーメッセージ：主催者の電話が切れたときの再入室処理のメニューが示されている。このメニューは上記ステップ 136 と択一的に使用されるものである。主催者の電話が切れると、会議 20 を終了させるかどうか尋ね（ステップ 138）、会議が終了したら 1 分後に全員の電話が切れる。主催者の再入室を待つ場合は（ステップ 140）、1 分以内に再入室があると主催者を交えた会議が再開される。なお、主催者が再入室する前でも参加者同志の会議はできる状態になっている。1 分後再入室がないと会議終了のメッセージが流れ、全員の電話を切断する。

【0082】なお、会議中、通話音量の調節が可能である。また、参加者のある特定の者にのみ主催者が発言権を与えて発言させることも可能である。この場合、この 30 特定の者に発言権を与えている間は、他の参加者は発言できない。また、会議室は複数設定できるので、複数のグループが同時に電話会議できる。

【0083】上記フローチャートを使用することにより、本発明を具体的に実施でき、上記各機能を備えたことにより大変便利であると共に遠隔地同志でかつテレビ電話等の設備がないところでも同時に会議でき、便利であると共にコストも安くおさまる。

【0084】本実施の形態によれば、オペレータを介在させずに交換接続でき、会議の途中で新しい参加者を呼ぶことができ、24 時間体制で会議システムの利用ができる。さらに、利用者がこの電話会議システムを利用するにあたり、会議システム利用のスタートの段階では、パスワードは必要だが、初期登録は不要であり、どんな電話機からも利用できる。

【0085】以下に本実施の形態の変形例を説明する。上記実施の形態では、音声応答ボード 6 が発する音声メッセージに従って電話機のボタンを操作してプッシュト 50 ーン信号を送信し、会議召集やメンバー電話機呼出を行う例を説明したが、そのような会議召集等の操作をイン

ターネット回線を通じて携帯電話機で行う例を説明する。図 11-13 には、電話機能を有すると共にインターネット回線を介して命令や情報を送信できる携帯電話機から、命令や情報を音声応答ボード 6 に送信して各種設定をする場合の携帯電話機の入力画面が示されている。

【0086】図 11 は「主催者：スタート」メニューの入力画面である。まず、インターネット回線を利用する際の ID とパスワードを入力する。設定可能なアイテムは、1. 会議をする 2. メッセージ登録 3. グループ登録 4. アドレス帳 である。

【0087】「会議をする」の場合は、画面上で「1. 会議をする」を選択する。その後、「1. 電話番号を入力して参加者を指定する」か、参加者をグループ登録してある場合の「2. グループを呼出す」かを選択する。図 12 にはこれらの後の選択画面が示されている。1. を選択した場合は、参加者の電話番号（短縮番号でもよい）を入力する。入力後、呼び出すときは「呼出」ボタンを押す。2. を選択した場合は、グループ番号を入力する。グループ番号を入力すると、そのグループに属するメンバーの一覧がでる。一覧ででたメンバーでよいときは、「OK」ボタンを押して、呼び出すときは「呼出」ボタンを押す。一覧ででたメンバーのうち除外する人にはチェックボックスのチェックをはずしてから、「OK」ボタン、「呼出」ボタンを押す。

【0088】「メッセージ登録」の場合は、画面上で「2. メッセージ登録」を選択する。その後、「1. 新規メッセージ録音」か、「2. 録音済メッセージの変更」かを選択する。図 13 にはこれらの後の選択画面が示されている。1. を選択した場合は、録音ボタンを押した後、メッセージを録音して # を押す。2. を選択した場合は、変更したいメッセージ番号を入力してそれに代わるメッセージを録音する。

【0089】「グループ登録」、「アドレス帳」の場合は、上述の「1. 会議をする」、「2. メッセージ登録」と同様な要領で、選択画面から所望の選択枝を選んで進んでいく。

【0090】音声応答ボード 6 は、上記携帯電話機の画面から入力した命令、情報を受け付けることができ、管理部 18 は受け付けた命令や情報に応じた回線情報を音声応答ボード 6 から受けて音声応答ボード 6 に回線の交換接続に関する命令を送る。

【0091】上記のように、インターネット回線を利用できる携帯電話機の画面を通して命令や情報を入力して送信することにより、入力した情報を画面で確認しながら送信できるので、操作に間違いが発生しにくく、確実に余裕のある操作及び情報送信をすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 電話会議システムの機能構成を示したブロック図。

【図2】 電話会議システムの特徴機能をピックアップした模式図。

【図3】 サーバの処理動作で主催者のスタートメニューを示したフローチャート。

【図4】 サーバの処理動作で主催者の録音メニューを示したフローチャート。

【図5】 サーバの処理動作で参加者のスタートメニューを示したフローチャート。

【図6】 サーバの処理動作で基本メニューを示したフローチャート。

【図7】 サーバの処理動作で上段には「新参加者呼ぶ[1]」モード、下段には「参加者切る[2]」モードを示したフローチャート。

【図8】 サーバの処理動作でグループ登録のメニューを示したフローチャート。

【図9】 サーバの処理動作でエラーメッセージ：主催者が呼ぶ際の参加者の人数オーバーのメニューを示したフローチャート。

【図10】 サーバの処理動作で上段はエラーメッセージ：主催者の電話が切れたときのメニュー、下段はエラ

* ーメッセージ：主催者の電話が切れたときの再入室処理のメニューを示したフローチャート。

【図11】 携帯電話機の「主催者：スタート」メニューの入力画面を示した図。

【図12】 図11で1を選択した後の携帯電話機の入力画面を示した図。

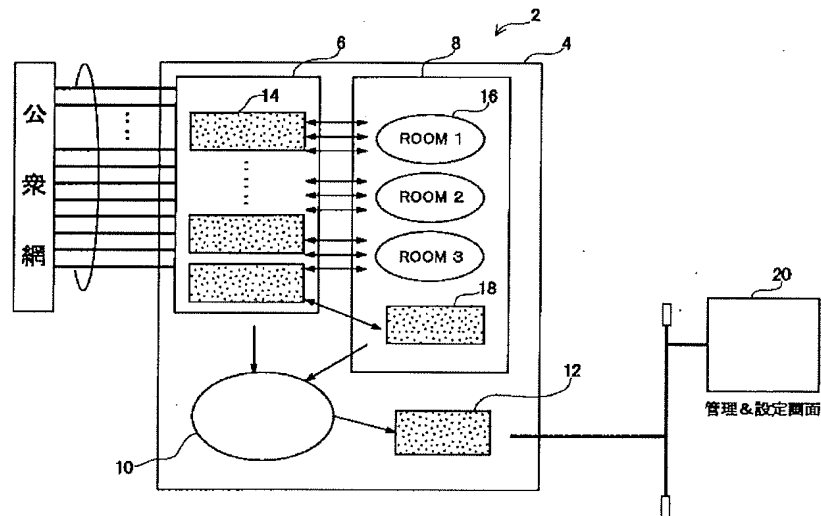
【図13】 図11で2を選択した後の携帯電話機の入力画面を示した図。

【符号の説明】

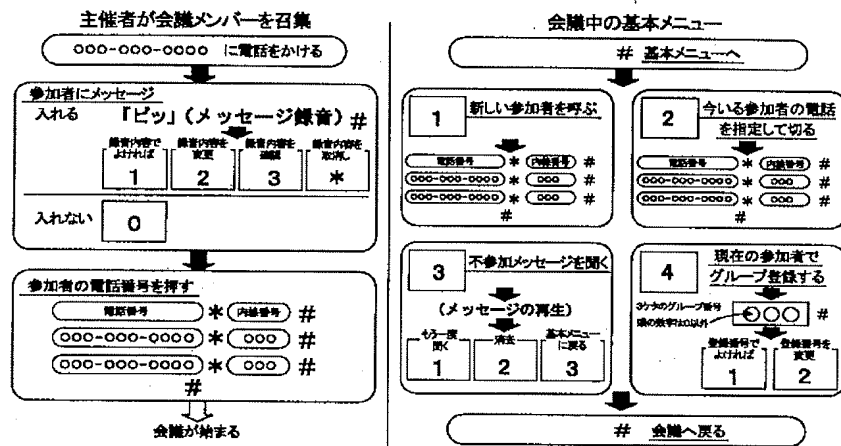
2	電話会議システム
4	サーバ
6	音声応答ボード
8	音声合成ボード
10	記録部
12	表示作動部
14	簡易言語
16	ルーム
18	管理部
20	表示部

【図1】

Fig 1



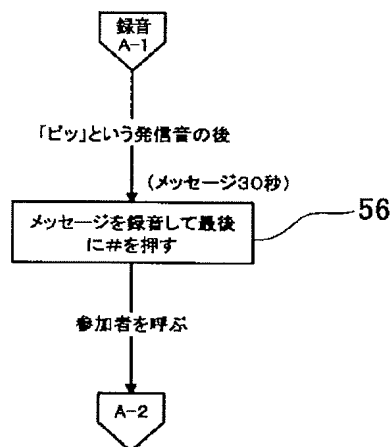
【図2】 Fig 2



【図4】

Fig 4

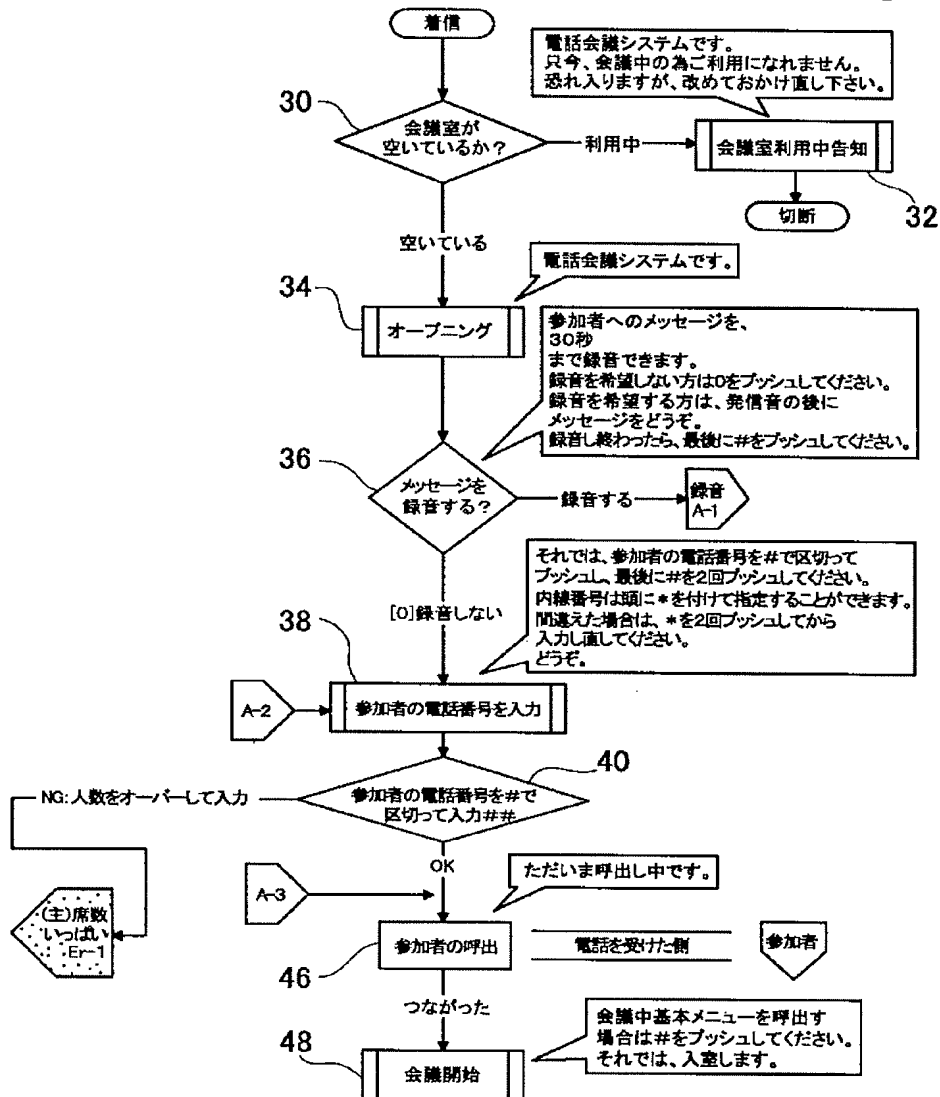
[主催者:録音メニュー]



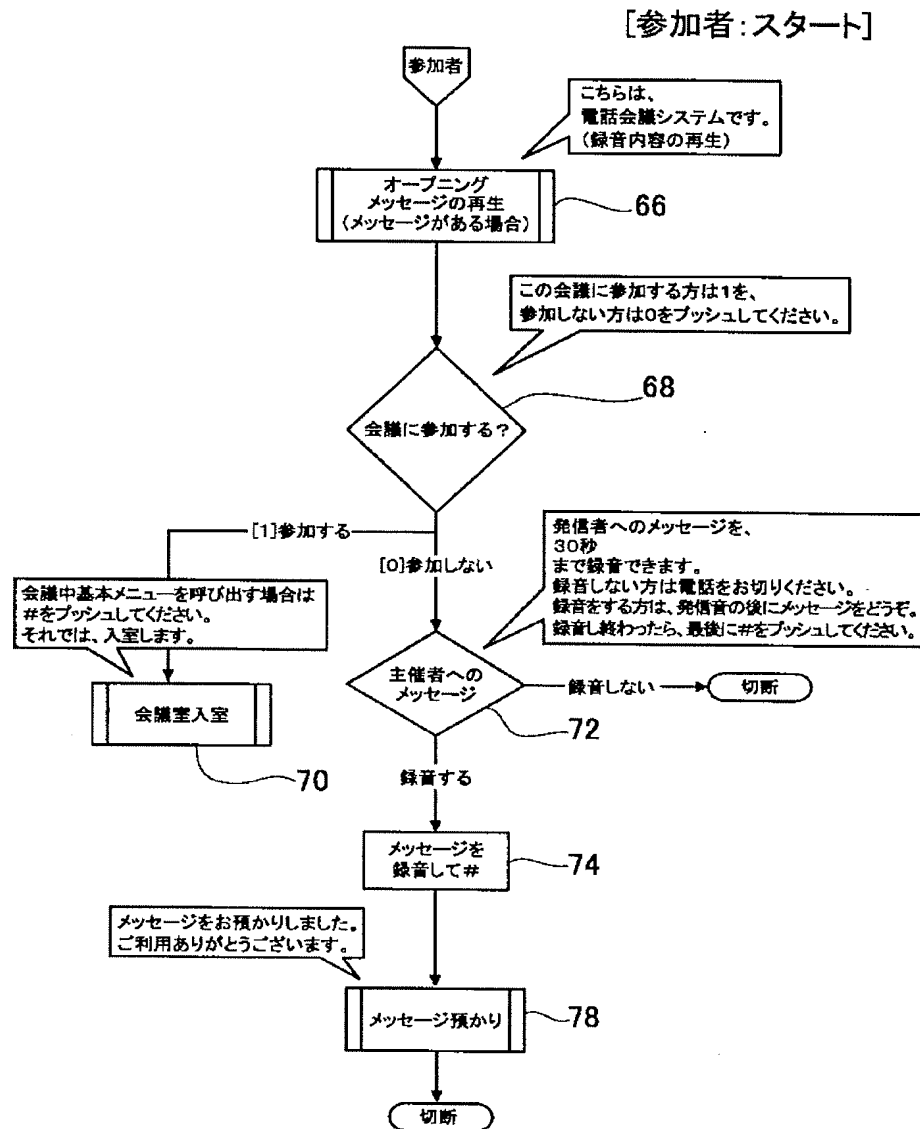
【図3】

Fig 3

[主催者:スタート]



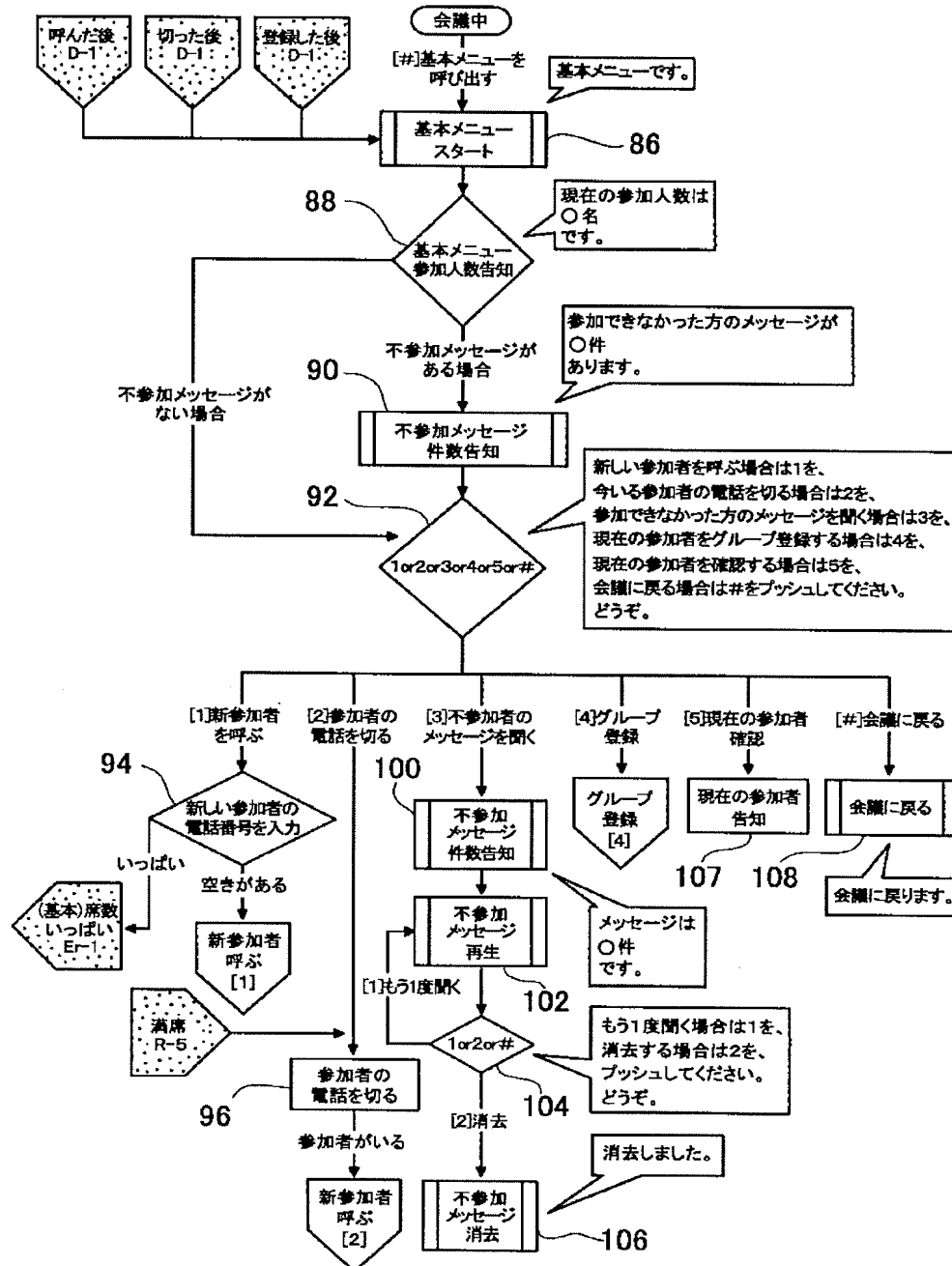
【図5】 Fig 5



【図6】

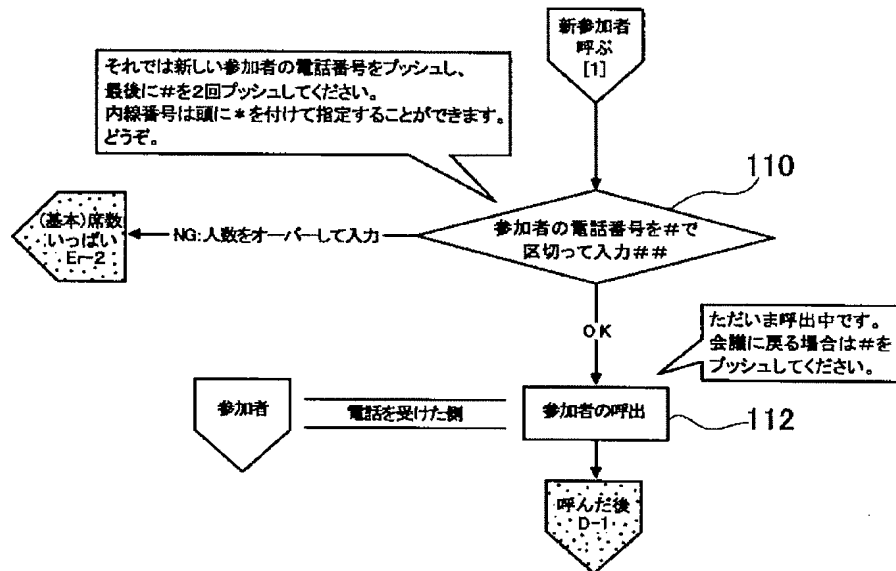
Fig 6

[基本メニュー:グループ登録:現在の…]

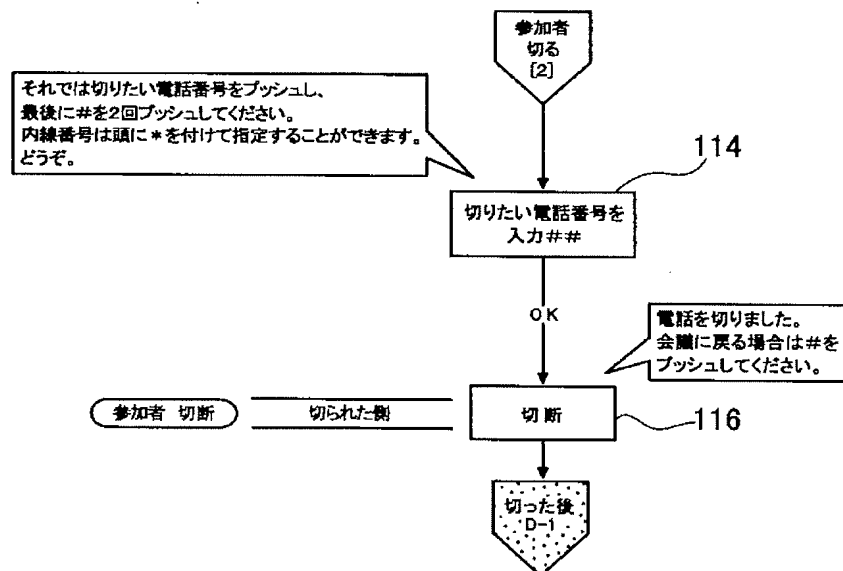


【図7】 Fig 7

[基本メニュー1:新参加者呼出]

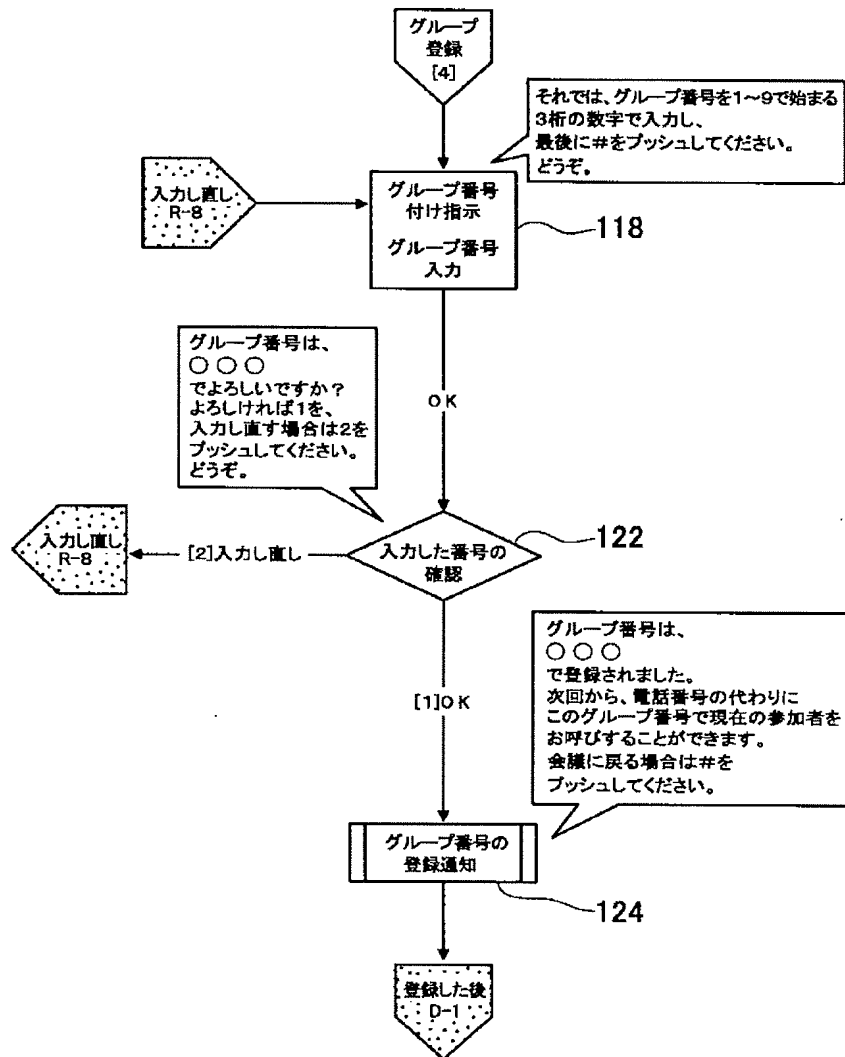


[基本メニュー2:今いる参加者を切る]



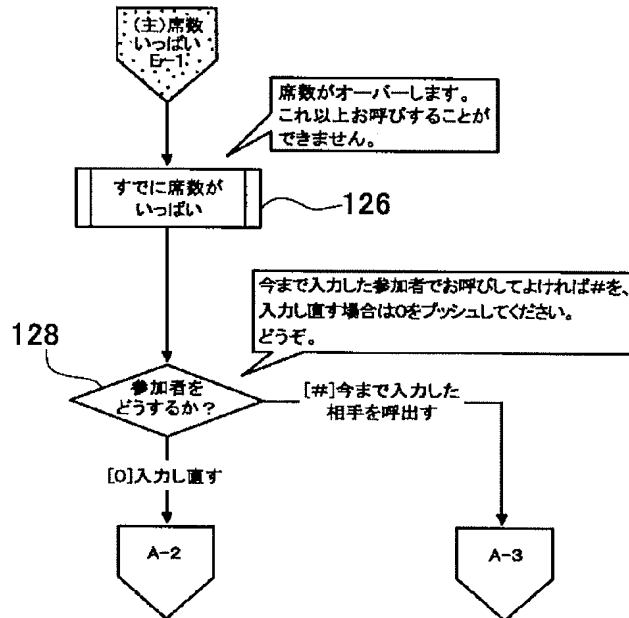
【図8】 Fig 8

[基本メニュー4:グループ登録]

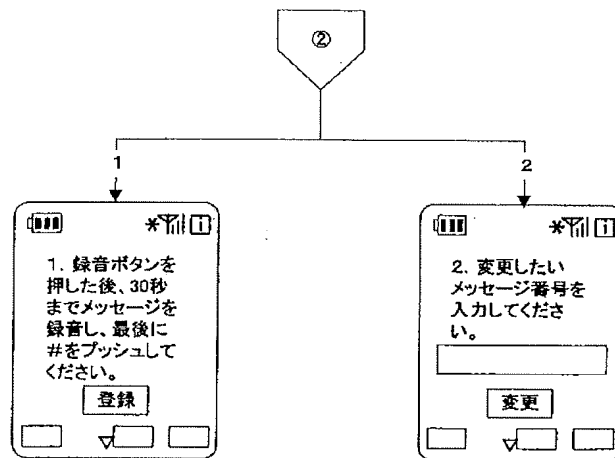


【図9】 Fig 9

[エラーメッセージ: 主催者が参加者を呼ぶ際 人数をオーバーした時]

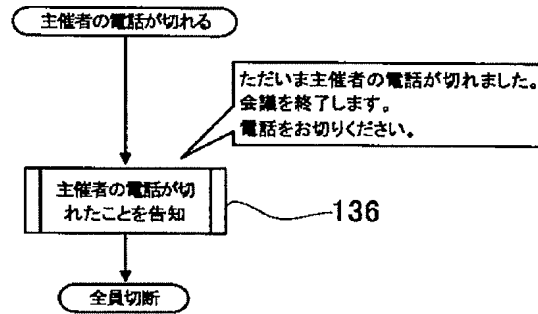


【図13】 Fig 13

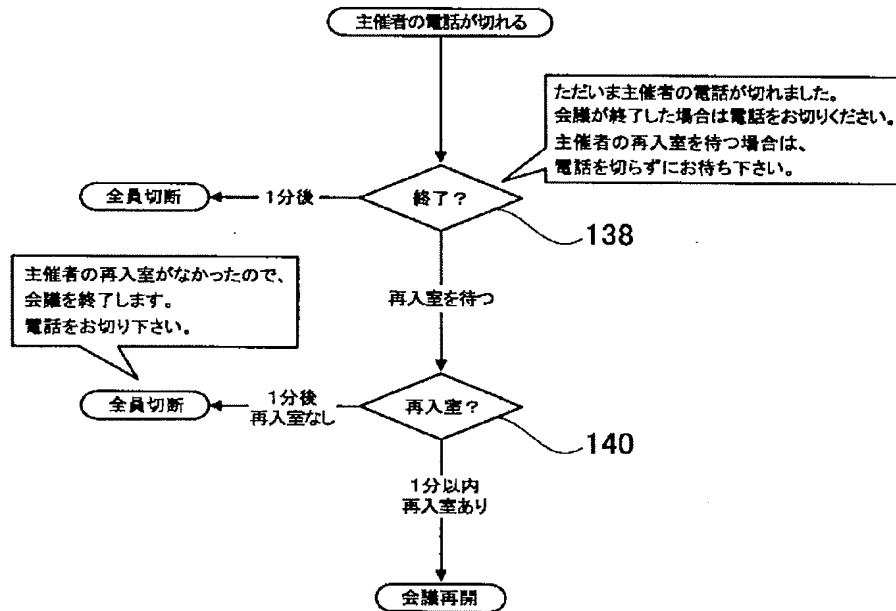


【図10】 Fig. 10

[エラーメッセージ:主催者の電話が切れた時]

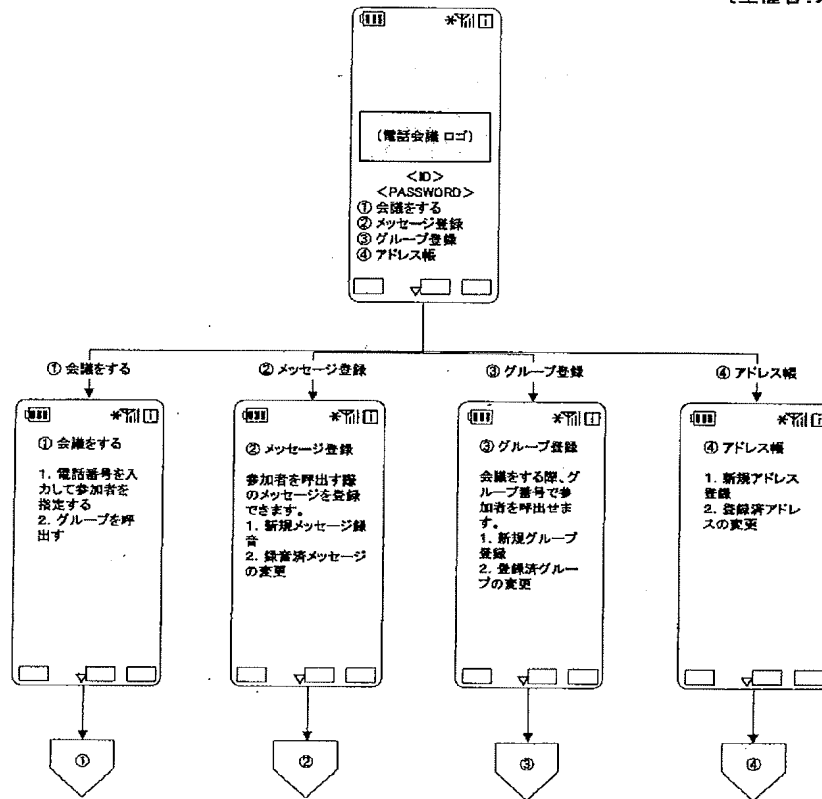


[エラーメッセージ:主催者の電話が切れた時 → 再入室処理]

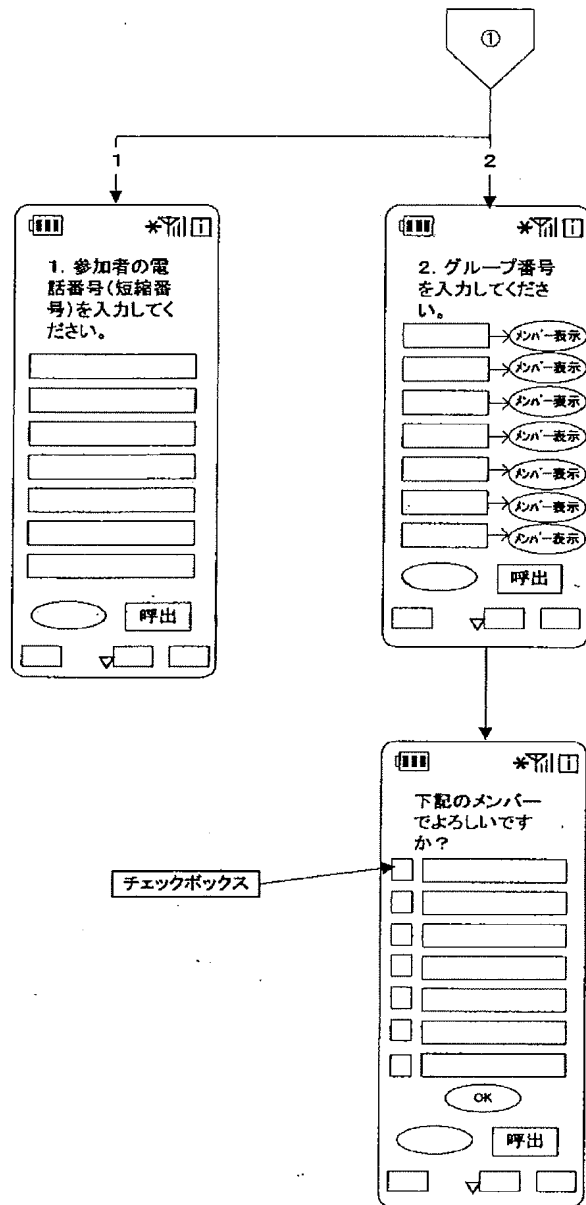


【図11】 Fig 11

〔主催者：スタート〕



【図 12】 Fig. 12



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K015 AA01 AA02 AA03 AA04 AA10
 AF05 JA02
 5K024 AA02 AA52 AA72 BB05 BB07
 CC01 EE02 EE09 FF06